

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 6 月 9 日 (09.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/051963 A1

(51) 国際特許分類⁷: C07F 9/54, 5/02,
C07B 37/02, B01J 31/24, C07F 15:00)

(74) 代理人: 鈴木 俊一郎 (SUZUKI, Shunichiro); 〒1410031
東京都品川区西五反田七丁目 1 3 番 6 号 五反田山
崎ビル 6 階 鈴木国際特許事務所 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017628

(22) 国際出願日: 2004 年 11 月 26 日 (26.11.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2003-399650
2003 年 11 月 28 日 (28.11.2003) JP
特願 2003-399651
2003 年 11 月 28 日 (28.11.2003) JP

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 正岡 伸
(MASAOKA, Shin) [JP/JP]; 〒2430014 神奈川県厚木
市旭町三丁目 2 3 番 1 0 号 メゾン相模野 2 0 5
Kanagawa (JP). 岩▲崎▼ 秀行 (IWAZAKI, Hideyuki)
[JP/JP]; 〒2430023 神奈川県厚木市戸田 1 0 9 6 番地
コーポ中富 2 0 1 Kanagawa (JP).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING PHOSPHONIUM BORATE COMPOUND, NOVEL PHOSPHONIUM BORATE COM-
POUND, AND METHOD OF USING THE SAME

(54) 発明の名称: ホスホニウムボレート化合物の製造方法、新規なホスホニウムボレート化合物およびその使用方法

(57) Abstract: A phosphonium borate compound represented by the general formula (I) (compound (I)). Provided are: A) a new process in which the compound (I) is safely produced on an industrial scale in a high yield through simple reaction operations; B) the novel compound, which is easy to handle; and C) a novel use in a catalyst. General formula (I): (R¹)(R²)(R³)PH·BAr₄ [In the formula, R¹, R², R³, and Ar are the same as in the description.] A) The process is characterized by reacting a phosphine with a) HCl or b) H₂SO₄ to yield a) a hydrochloric acid salt or b) a sulfuric acid salt and then reacting the salt with a tetraaryl borate compound. B) The compound (I) is characterized in that it has a secondary or tertiary alkyl or the like as R¹ and can be easily handled even in air without necessitating special caution. C) The use is in a transition metal complex catalyst for use in reactions for C-C, C-N, and C-O bond formation, and is characterized in that the compound (I) is used in place of an unstable phosphine compound to produce the same effect.

[続葉有]

WO 2005/051963 A1



(57) 要約:

本発明は、一般式 (I) で表されるホスホニウムボレート化合物 (以下、化合物 (I)) に関し、A) 工業的規模で安全に高い収率で、簡便な反応操作による新しい製造方法、B) 取り扱いの容易な新規化合物及び、C) 新規な触媒用途を提供することを目的とする。

一般式 (I) : $(R^1)(R^2)(R^3)PH \cdot BA r_4$ (I)

[式中、 R^1 、 R^2 及び R^3 、 $A r$ は明細書中の記載と同一である。]

A) ホスフィンと、a) HCl 又は b) H_2SO_4 とを反応させて a) 塩酸塩又は b) 硫酸塩を生成させ、次いでこの塩とテトラアリアルボレート化合物とを反応させることを特徴とする。

B) R^1 として第2, 3級アルキル基等を有し、空気中でも特段の注意を要することなく容易に取り扱いができることを特徴とする。

C) $C-C$ 、 $C-N$ 及び $C-O$ 結合形成反応に用いる遷移金属錯体触媒において、不安定なホスフィン化合物の代わりに化合物 (I) を使用し、同等の効果を発揮することを特徴とする。